

Pressemitteilung

nova-Institut GmbH (www.nova-institut.eu)

Hürth, den 5. Juli 2022



Der Biomass Utilization Factor (BUF): Ein einfacher Indikator zur Berechnung der Zirkularität von Biomasse und biobasierten Produkten

Das nova-Institut veröffentlicht einen neuartigen Indikator, der es ermöglicht, die Zirkularität von Biomasse unter Berücksichtigung des Prinzips der Kaskadennutzung und der Effizienz der Biomassennutzung zu erfassen

Die Idee, unsere Wirtschaft von einer linearen zu einer zirkulären Wirtschaft zu transformieren, war in den letzten Jahrzehnten sichtbar präsent und zunehmend dominant. Spätestens seit der Einführung des Circular Economy Action Plan im Jahr 2014 hat sich die Europäische Union dem Gedanken der Zirkularität verschrieben und entwickelt, implementiert und überarbeitet Strategien und Vorschriften, um eine europäische Kreislaufwirtschaft Wirklichkeit werden zu lassen. Ein aktuelles Ziel ist die Etablierung nachhaltiger Kohlenstoffkreisläufe, die gleichzeitig der Dringlichkeit des Klimaschutzes und dem Bedarf an erneuerbaren kohlenstoffbasierten Rohstoffen für die Chemie- und Materialindustrie Rechnung tragen.

Trotz dieser Entwicklungen sind wir von einer echten Kreislaufwirtschaft noch weit entfernt. Die schiere Komplexität unserer modernen Welt erfordert vielfältige Lösungen: einen stabilen Rahmen, um die Transformation zu steuern, neuartige Technologien und Innovationen, um Kreisläufe zu schließen, und um neue Rohstoffe aus dem zu erschließen, was früher Abfall war, klare Prioritäten, um zu ermitteln, welche Lösung in einem bestimmten Fall zu wählen ist, und Zahlen und Beweise dafür, dass wir uns in die richtige Richtung bewegen. Die Abfallhierarchie der Europäischen Union ist ein gutes Beispiel dafür, wie Materialien so lange wie möglich genutzt werden und gleichzeitig ihren höchsten Wert erhalten – ein Schlüsselprinzip der Kreislaufwirtschaft.

Biomasse ist im Prinzip eine erneuerbare Ressource; sie wächst mit Sonnenenergie und atmosphärischem CO₂ und kann am Ende ihrer Lebensdauer in bestehende Recyclingströme einfließen oder in die Umwelt zurückkehren. Lässt man zusätzliche Emissionen (z. B. durch Verarbeitung oder Transport) aus, entspricht der emittierte Kohlenstoff am Ende der Lebensdauer dem Kohlenstoff, der zu Beginn von der Biomasse aufgenommen wurde –im Grunde genommen ist das Nutzungsmuster von biobasiertem Kohlenstoff bereits zirkulär. Gleichzeitig ist es neben der CO₂-Nutzung und dem Recycling eine der drei verfügbaren Quellen für erneuerbaren Kohlenstoff und ermöglicht so in Zukunft wirklich nachhaltige Kohlenstoffkreisläufe.

Um die Zirkularität von Materialien, Produkten oder Sektoren zu bewerten und zu überprüfen, werden Indikatoren zur Messung der Zirkularität benötigt. Während in den letzten Jahren mehrere Methoden und Indikatoren entwickelt und vorgeschlagen wurden, stecken standardisierte Methoden zur Messung der Zirkularität noch in den Kinderschuhen. Solche Methoden quantifizieren oft entweder die Recyclingrate, die Wiederverwendbarkeit/ Recyclingfähigkeit/Rückgewinnbarkeit pro Masse, oder das Ausmaß sozialer und wirtschaftlicher Aspekte – und die meisten haben gemeinsam, dass ihre Indikatoren ausdrücklich für die Quantifizierung von Kreisläufen ohne Biomasse gedacht sind.

Mit der heutigen Veröffentlichung möchte das nova-Institut eine neuartige Metrik vorstellen, die ein einfaches, aber elegantes Instrument darstellt, um zu messen, inwieweit die Biomasse weiter genutzt wird. Der Indikator basiert auf den zwei aus unserer Sicht Hauptfaktoren zur Verbesserung der Zirkularität von Biomasse. Der erste Faktor ist die wiederholte Nutzung der ursprünglichen Biomasse, entweder für den gleichen oder einen anderen Zweck (die sogenannte Kaskadennutzung). Der zweite Faktor ist die Effizienz der Umwandlung der Biomasse vom Rohstoff in ein Produkt (als Produktionseffizienz bezeichnet). Beide Begriffe werden im Report definiert und beschrieben und dann zu einem Indikator, dem „Biomass Utilisation Factor (BUF)“, zusammengefasst.

Aufgrund seiner Einfachheit kann der BUF auch ein starkes Werkzeug für Politik- und Szenarioanalysen sein. Insbesondere kann er dabei helfen, die Auswirkungen variabler Parameter zu messen, wie z. B. unterschiedliche Aufteilung bei Allokation der Biomasse auf verschiedene Produkte/Materialien, erhöhte Effizienz bei der Produktion oder erhöhte Recyclingquoten. Dies ist insbesondere für politische Entscheidungsträger und Verordnungen von Wert und kann daher als effizientes Instrument für die Strategie- und Politikgestaltung in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft und insbesondere zur Quantifizierung, wie lange Materialien tatsächlich verwendet werden.

Der Biomass Utilisation Factor (BUF) ist eine neue Metrik, die Kaskadennutzung und Produktionseffizienz zu einem Indikator für die zirkuläre Bioökonomie kombiniert. Der BUF kann nicht nur als Indikator für das Prinzip der Kreislaufwirtschaft dienen, die Materialnutzung zu halten, sondern auch als effizientes Instrument für Stakeholder und politische Entscheidungsträger dienen, um Optionen zu identifizieren, die die Nutzung von Biomasse maximieren und Materialien länger in Gebrauch halten. Vor dem Hintergrund der jüngsten politischen Entwicklungen in Europa kann der BUF beispielsweise zusätzliche Erkenntnisse zur Erreichung nachhaltiger Kohlenstoffkreisläufe liefern oder dazu beitragen, das Kaskadenprinzip der Biomassenutzung zu respektieren.

Das nova-Paper #16 „The Biomass Utilization Factor“ ist ab sofort erhältlich unter www.renewable-carbon.eu/publications

Alle Pressemitteilungen des nova-Instituts, Bildmaterial und mehr zum Download (frei für Presse Zwecke) finden Sie auf www.nova-institute.eu/press

Verantwortlicher im Sinne des deutschen Presserechts (V. i. S. d. P.):

Dipl.-Phys. Michael Carus (Geschäftsführer)

nova-Institut GmbH, Chemiepark Knapsack, Industriestraße 300, 50354 Hürth

Internet: www.nova-institut.eu – Dienstleistungen und Studien auf www.renewable-carbon.eu

Email: contact@nova-institut.de

Tel: +49 (0) 22 33-48 14 40

nova-Institut ist ein privates und unabhängiges Forschungsinstitut, das 1994 gegründet wurde; nova bietet Forschung und Beratung mit Schwerpunkt auf dem Transformationsprozess der chemischen und stofflichen Industrie zu erneuerbarem Kohlenstoff: Was sind zukünftige Herausforderungen, Umweltvorteile und erfolgreiche Strategien zur Substitution von fossilem Kohlenstoff durch Biomasse, direkte CO₂-Nutzung und Recycling? Wir bieten Ihnen unser einmaliges Verständnis an, um den Übergang Ihres Unternehmens in eine klimaneutrale Zukunft zu unterstützen. Das nova-Institut hat über 40 Mitarbeiter.

Abonnieren Sie unsere Mitteilungen zu Ihren Schwerpunkten unter www.bio-based.eu/email